

ABSTRAK

APLIKASI PENGUKURAN LUAS DAUN TANAMAN MENGUNAKAN PENGOLAHAN CITRA DIGITAL BERBASIS *ANDROID*

Oleh

Dian Indah lestari

Daun merupakan organ terpenting pada tumbuhan dalam proses fotosintesis dan akan mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Daun juga memiliki fungsi sebagai pembuat makanan utama. Luas daun merupakan parameter yang sangat penting dalam ilmu nutrisi tanaman, pengukuran perlindungan tanaman, hubungan antara air dan tanah pada tanaman, ekosistem tanaman, kesuburan tanaman, dll. Penggunaan alat ukur luas daun yang ada saat ini memiliki kekurangan dalam hal dari portabilitas dan kepraktisan. Berkembangnya teknologi *smartphone*, maka salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan merancang aplikasi untuk mengukur luas daun dengan memanfaatkan kamera *smartphone* berbasis *android*. Penelitian ini telah berhasil dibuat aplikasi perhitungan luas daun yang memanfaatkan kamera *smartphone* menggunakan *library OpenCV*. Aplikasi yang diberikan dalam penelitian ini mampu memberikan kemudahan dan mempercepat penghitungan luas citra daun dengan tingkat kesalahan 4.90 % dan keakuratan mencapai 95.10 % dari hasil rata-rata dari 10 sampel daun yang diujikan.

Kata kunci: Pengolahan Citra, Luas Daun, *OpenCV*, *Android*

ABSTRACT

APPLICATION OF MEASURING PLANT LEAF AREA USING ANDROID-BASED DIGITAL IMAGE PROCESSING

By

Dian Indah Lestari

Leaves are the most important organ in plants in the process of photosynthesis and will affect plant growth and productivity. Leaves also have a function as the main food maker. Leaf area is a very important parameter in the science of plant nutrition, measurement of plant protection, the relationship between water and soil in plants, plant ecosystems, plant fertility, etc. The use of leaf area measuring instruments that exist today has its drawbacks in terms of portability and practicality. The development of smartphone technology, one solution that can be used to overcome this is to design an application to measure the area of leaves by utilizing an android based smartphone camera. This research has been successfully made a leaf area calculation application that utilizes smartphone cameras using the OpenCV library. The application provided in this study is able to provide convenience and speed up the calculation of the leaf image area with an error rate of 4.90% and an accuracy of 95.10% from the average results of 10 leaf samples tested.

Keywords: Image Processing, Leaf Area, OpenCV, Android.

